

## CƏNUBİ MUĞAN TORPAQLARININ STRUKTUR TƏRKİBİ VƏ SUYADAVAMLI AQRƏQATLARININ DƏYİŞMƏSİ

S.N. MİRZƏYEVA., A.P. GƏRAYZADƏ  
AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

*Məqalədə Cənubi Muğan torpaqlarının struktur-aqrəqat tərkibindən bəhs olunur. Göstərilir ki, ərazinin torpaq təsərrüfat sahələrindən, qranulometrik tərkibdən humusdan, rütubətdən və s. asılı olaraq struktur tərkibi müxtəlif göstəricilərlə xarakterizə olunur.*

*Açar sözlər: struktura, suyadavamlı aqrəqatlar, qranulometrik tərkib, humus, torpağın nəmliyi*

**T**orpaq strukturası torpağın ən əhəmiyyətli morfoloji tərkib hissəsi olmaqla, onun istifadəsindən asılı olaraq dəyişilir. Struktura və suyadavamlı aqrəqatların yaranmasına bir çox amillər təsir göstərir. İlk növbədə torpaqların qranulometrik tərkibi və humus onun formalaşmasında böyük rola malikdir. Bu xüsusiyyətlərdən asılı olaraq torpaqların struktur tərkibi və suyadavamlı aqrəqatların kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri fərqlənir.

Respublikamızda yayılmış torpaqların strukturu və suyadavamlı aqrəqatların tərkibi haqqında və onların yaxşılaşdırılması ilə bağlı bir çox ədəbiyyat materialları mövcuddur [2, 4, 5, 7, 8].

Torpaq kütləsinin parçalanması, ayrı-ayrı struktur tərkibə ayrılması torpağın bir çox xüsusiyyətlərinə təsir edir. Əsasən onun həcminə, sıxlığına, məsələliyinə təsir göstərir. Eyni zamanda bu, torpağın su hopdurma, su saxlama, quruma və s. prosesini də sürətləndirə və ləngidə bilər.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, qranulometrik tərkib onların yaranmasında mühüm rola malikdir. Torpağın qranulometrik tərkibindən asılı olaraq torpaq strukturasının suyadavamlı aqrəqat tərkibində formalaşır. Gilli torpaqlar suyadavamlılığı ilə daha seçilir. Yüngül qranulometrik tərkibə malik torpaqlar su vasitəsi ilə daha intensiv yuyulur və ya küləklərlə tez sovrulur. Torpağın struktur tərkibi və suya davamlılığı onun əsas həlledici əlamətlərindən biridir. Bu baxımdan torpaqların struktur tərkibi və suyadavamlı aqrəqatların öyrənilməsi çox aktual məsələlərdən biridir.

### Tədqiqat obyekti və metodikası

Bu baxımdan biz də tədqiqat obyekti kimi Cənubi Muğan ərazisində yayılmış torpaqların struktur tərkibini və suyadavamlı aqrəqatların miqdarını öyrənmişik. Tədqiqat zamanı ölkəmizdə və xaricdə qəbul olunmuş metodlardan istifadə edilmişdir [2.7].

### Təhlil və müzakirə

Cənubi Muğan düzünün cənub-qərb hissəsini təşkil edib, genezisində görə alüvial-dellüvial düzənlik

olub, şimal-qərbdən Araz çayı, cənubdan isə Bolqar çayının gətirmə konusu ilə əhatə olunmuşdur [3.4].

Cənubi Muğanın iqlimi yarımsəhra və quru çöl, yayı isti, quraq və az rütubətli olması ilə səciyyələnir. Burada havanın orta illik temperaturu müsbət  $14,0^{\circ}$ - $14,2^{\circ}$  arasında dəyişir. Ərazidə yağıntıların miqdarı il ərzində müxtəlif olub, 154-572 mm arasında dəyişir. Mümkün buxarlanmanın miqdarı 911-987 mm təşkil edir. Ümumi radiasiyanın illik miqdarı  $130,8 \text{ kkal/sm}^2$ , radiasiya balansının miqdarı isə  $45,4-47,7 \text{ kkal/sm}^2$  - dir.[6].

Ərazinin torpaqları haqqında bir çox tədqiqatçıların əsərlərində məlumat verilir və tədqiqatçılara görə burada boz-qəhvəyi, boz, boz-çəmən, çəmən-boz və s. torpaqlar yayılmışdır.

Tədqiqat ərazisinin torpaqlarını xarakterizə etmək üçün əsas kəsimlərin bir neçəsinin struktur-aqrəqat tərkibinin analizlərinin nəticələri verilmişdir (cədv. 1.)

Cənubi Muğan ərazisində yayılmış torpaqlar əsasən ağır və orta qranulometrik tərkibə malikdirlər.

Tədqiqatlar göstərir ki, suyadavamlı aqrəqatların formalaşmasında üzvi maddələr və ya humusun miqdarı struktura əmələgəlmədə mühüm rol oynayır. Üzvi maddələr aqrəqatların birləşməsində suyadavamlı aqrəqatların formalaşmasına səbəb olur. Hidrometrik rejimdən asılı olaraq mikrobioloji fəallığın yaranması da suyadavamlı aqrəqatların yaranmasına təsir göstərir. Mikrobioloji prosesin fəallığının yüksək olması torpaq aqrəqatları arasında əlaqələri yüksəldir ki, bu da suyadavamlı aqrəqatların miqdarını artırır.

Torpaqda olan kiçik hissəciklər olan lil və torpaqda olan üzvi maddələr suyadavamlı aqrəqatları yaradır. Səbəbi lili üzvi maddələrə birləşərək sement rolu oynayaraq suyadavamlı aqrəqatların miqdarını yüksəldir. Bu proses rütubətli şəraitdə baş versə daha intensiv gedir. Ona görə də elə torpaqlar daha yüksək suyadavamlı aqrəqatların zəngin olması ilə seçilir.

Arid iqlim şəraitində üzvi maddələrin az olması, mikrobioloji prosesin zəifliyi və nəmliyin kifayət qədər olmaması yayılmış torpaqlarda suyadavamlı aqrəqatların zəif formalaşması ilə nəticələnir. Bir çox



tədqiqatlara görə suyardavamlı aqreqatların formalaşmasına və onun miqdarına torpaqda olan morfoloji tərkibdə əhəmiyyətli təsir göstərir. Xüsusən Ca, Al, Fe kimi metalların zəngin olduğu mineralların torpaqda yüksək olması onun suyardavamlı aqreqatların miqdarını yüksəldir. [7]. Onu da göstərmək vacibdir ki, torpaqda duzların çox olması, xüsusən Cl və SO<sub>3</sub>-lu duzların üstünlük təşkil etməsi torpaqların suyardavamlı aqreqatların zəifləməsinə və torpaq hissəciklərinin parçalanmasına səbəb olur. Ona görə də Cənubi Muğan torpaqlarında duzların üstünlük təşkil etməsi suyardavamlılığı azaldır. Buradakı torpaqlar suyun yuyulma qabiliyyətinə qarşı davamlılığı zəif olur.

Tədqiqat zamanı torpağın istifadə edildiyindən asılı olaraq onun struktur tərkibinin və suyardavamlı aqreqatların miqdarının dəyişilməsini müşahidə etmək üçün iki torpaqda boz-qəhvəyi və çəmən-boz torpaqlarda tədqiqatlar aparmışıq. Hər bir torpaqda üç fərqli istifadəçiliyə malik sahə seçmişik: 1.suvarılan topaq sahəsi (pambıq); 2.suvarılan torpaq sahəsi (taxıl); 3.otlaq sahəsi (xam).

Hər üç sahədə torpaqların struktur tərkibi və suyardavamlı aqreqatların miqdarını öyrənmişik. Həmin sahələrdə suyardavamlı aqreqatların miqdarı 1 sayılı cədvəldə göstərilmişdir. Pambıq altında istifadə edilən çəmən-boz torpaqlarda ümumi olaraq üst qatda suya davamlı aqreqatların miqdarı 29,9% olmuşdur. Bunun ancaq 1,7%-i 7 mm-dən böyük hissəciklər, 6,3%-i 7-3 mm ölçülü aqreqatlar, 7,1% isə 3-1 mm-lik aqreqatlar təşkil etmişdir. Əsasən suya davamlı hissəciklər 1-0,25 mm-lik ölçülər təşkil etmişdir. Bunun da bir çox səbəbləri mövcuddur. İlk növbədə əkin və becərmədə, xüsusən suvarmanın inkişafı ilə əlaqədar iri hissəciklərin dağılması və xırdalanması, torpaqlarda karbonatların suda həll ola bilən duzların miqdarının çoxluğu. Aşağı qatlara doğru suyardavamlı aqreqatların miqdarı tədricən azalır. Əkinaltı qatın altında isə hətta 7,0 mm-dən böyük suyardavamlı hissəciklər müşahidə edilmir. Suvarmanın nisbətən meyilli sahələrdə aparılması məlum olduğu kimi irriqasiya eroziyasının inkişafına səbəb olur ki, bu da torpaqlarda suyardavamlı aqreqatlara təsir göstərir.

Çəmən-boz suvarılan əsasən payızlıq buğda altında istifadə edilən sahələrdən götürülmüş torpaq nümunələrinin laboratoriya təhlili göstərir ki, burada suyardavamlı aqreqatların miqdarı daha çoxdur. Bunu 1 sayılı cədvəldən görmək olar. Belə ki, üst əkin qatında suyardavamlı aqreqatların miqdarı 36,7% olduğu halda, bunun 4,4%-i 7 mm-dən böyük aqreqatlar təşkil etmişdir. Bununda əsas səbəbləri payızlıq buğdanın torpaqda suyardavamlı aqreqatların yaranmasında əlverişli şəraitin yaratmasıdır.

Burada da dərinliyə doğru suyardavamlı aqreqatların miqdarı mütəmadi olaraq azalır. Alt qatlarda 7,0 mm-dən böyük aqreqatlar müşahidə edilmir.

Tədqiqat apardığımız sahələrdən biri otlaq kimi istifadə edilən çəmən-boz torpaqlardır. Bu torpaqlar əsasən suvarılmır və kənd ətrafı örtüş olduğu üçün yay dövründə bəzi hallarda suvarmanın axıntı suları bir azda olsa daxil ola bilər. Kəsimin profilində bu izlər çox cüzi olaraq dəyişir və göyümtül ləkələrin yaranması isə çəmənləşmənin əlaməti kimi hiss olunur. Burada torpağın üst hissəsində çim qatı yaranmışdır. Həmin sahədən götürülmüş torpaq nümunələrin laboratoriya təhlilinə görə üst qatda suyardavamlı aqreqatların miqdarı 40,3% olmuşdur. Bunun 6,1%-ni aqreqatların miqdarı 7,0 mm-dən böyük aqreqatlar təşkil edir. Buna da səbəb sıx bitki köklərinin formalaşması və üst qatda humusun miqdarının yüksəkliyi ilə əlaqədardır. Burada da aşağıya doğru suya davamlı aqreqatlarının miqdarının tədricən azalması müşahidə edilir.

Cədvəl 1.

Cənubi Muğan torpaqlarında suyardavamlı aqreqatların miqdarı (>0,25)

Dərinlik sm-lə	Suyadavamlı aqreqatların miqdarı, %-lə					
	>7	7-5	5-3	3-1	1-0,25	>0,25
Suvarılan çəmən-boz (pambıq)						
0-23	1,7	2,4	3,9	7,1	14,8	29,9
23-37	1,3	3,1	3,6	5,6	14,0	27,0
37-53	-	2,5	4,5	4,5	14,0	23,5
Suvarılan çəmən-boz (taxıl)						
0-20	4,4	3,0	5,4	8,2	15,7	36,7
20-52	-	5,1	7,0	5,4	16,6	33,1
52-73	-	3,0	4,4	10,2	12,8	30,1
Çəmən-boz (xam)						
0-11	6,1	4,5	5,2	12,6	11,9	40,3
11-46	2,0	2,0	4,2	12,8	16,5	37,5
46-60	-	3,4	5,3	11,6	13,5	33,8
Suvarılan boz-qəhvəyi (pambıq)						
0-20	3,1	4,5	7,2	13,0	17,9	45,7
20-39	-	7,0	8,1	9,7	18,7	43,5
39-55	-	3,1	5,8	12,7	4,5	42,6
Suvarılan boz-qəhvəyi (taxıl)						
0-25	1,3	1,2	2,3	12,3	25,2	52,3
25-36	2,4	3,1	7,1	16,9	20,9	50,4
36-70	3,7	3,4	6,2	17,7	17,1	48,1
Boz-qəhvəyi (xam)						
0-16	1,4	6,5	2,0	10,9	28,1	55,9
16-46	5,3	4,0	5,8	19,3	17,6	53,0
46-87	1,0	5,1	8,0	18,0	18,7	51,8

Boz-qəhvəyi torpaqlarda suyardavamlı aqreqatların miqdarı çəmən-boz torpaqlarla müqayisədə xeyli yüksəkdir. Bunun əsas səbəbləri bu torpaqlarda üzvi maddələrin və ya humusun miqdarının yüksək olmasıdır. Amma onuda qeyd etmək lazımdır ki, bu torpaqlarda da çəmən-boz torpaqlarda olduğu kimi istifadə şəraiti və istiqamətindən asılı olaraq suya davamlı aqreqatların miqdarı fərqli təşkil edir. Bu torpaqlarda ən az suyardavamlı aqreqatların miqdarı pambıq əkinlərində müşahidə edilmişdir. Pambıq əkinlərində üst becərmə qatında suyardavamlı aqreqatların miqdarı 45,7% təşkil edir. Bunun da 3,1%-i 7,0 mm-dən böyük aqreqatlardır. Həmin kəsində dərinliyə doğru suyardavamlılığın azalması özünü göstərir. Ancaq pambıq əkinlərində ümumi olaraq torpaqların üst



qatında suyardavamlı aqreqatların miqdarı başqa istifadəçili olanlardan müqayisədə xeyli geri qalır.

Boz-qəhvəyi torpaqların payızlıq buğda altında istifadə olunan sahədə üst əkin qatında suyardavamlı aqreatların miqdarı 52,3% olmuşdur. Burada 7,0 mm-dən böyük aqreqatlar 1,3% təşkil edir. 1-0,25 m-lik aqreqatların miqdarı 25,2% olmuşdur. Payızlıq buğda əkinləri çəmən-boz torpaqlarda olduğu kimi bu torpaqlarda da pambıq əkinləri ilə müqayisədə yüksək olmuşdur. Burada da dərinliyə doğru humusun azalması suyardavamlı aqreqatların miqdarını zəiflədir.

Tədqiqat zamanı boz-qəhvəyi torpaqlarında üçüncü sahədə-kənd ətrafı örüşdə qoyulmuş kəsimin

üst qatında suyardavamlı aqreqatların miqdarı 55,9% olmuşdur. Bu əkinlərlə müqayisədə xeyli yüksəkdir. Bununla əsas səbəbləri üst qatda humusun miqdarının yüksəkliyi və aqreqatların xarici qüvvələrin təsiri ilə parçalanıb dağılmamışdır. Burada da dərinliyə doğru suyardavamlı aqreqatların miqdarı mütəmadi olaraq azalır.

Yuxarıda deyilənlər onu göstərir ki, ərazidə bütün hallarda boz-qəhvəyi torpaqlarda 0,25 mm-dən böyük suyardavamlı aqreqatların miqdarı (42,6-55,9%) boz-çəmən torpaqlardan (23,5-40,3%) çoxdur.

## ƏDƏBİYYAT

1. Бабаев М.П. – Изменения основных агрофизических свойств почв сухостепной зоны Восточного Закавказья под влиянием орошения. Известия АН Азерб. ССР., сер.биол.наук. №4. 1978. с. 62-67. 2. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. – Методы исследования физических свойств почв. Москва, Агропромиздат. 1986, с. 416. 3. Гурбанов Э.А. – «Особенности развития ирригационной эрозии и мероприятия по борьбе с нею в условиях Муганской степи» Автореф. кан.дисс. Баку. 1987. с. 23. 4. Каралов А.М. – Агрофизическая характеристика, режимы и рациональное использование почв Южной Мугани. Автореф. кан.дисс. Баку. 1978 с. 22. 5. Кочарли С.А. – Водно – тепловой баланс и динамика почвенных процессов хлопково – люцернового севооборота в условиях Муганской степи. Автореф. кан.дисс. Баку. 1983. с. 19. 6. Насиёв Қ.Ә., Рəhimov V.Ə. – Azərbaycan SSR inzibati rayonlarının iqlim səciyyəsi Bakı. 1977. s. 269. 7. Мамедов Р.Г. – Агрофизические свойства почв Азербайджанской ССР. Баку. «Элм». 1989. с. 244. 8. Мəmmədov Q.S. – Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı. 2007. s. 661.

### Структурный состав почв Южной Мугани и изменение величины водопрочных агрегатов

С.Н. Мирзоева, А.П. Герайзаде

Статья посвящена изменению структурно – агрегатного состава почв Южной Мугани. Показано, что в зависимости от гранулометрического состава, гумуса, влажности и других показателей почвы структурный состав почв характеризуется различными показателями.

**Ключевые слова:** структура, водопрочные агрегат, гранулометрический состав, гумус, влажность почвы.

### Structural composition of the soils in South Mugan and change of the water stable aggregates quantity

S.N.Mirzoeva, A.P.Garayzade

The article is dedicated to the change of the structural – aggregate composition of soils in South Mugan.

It is shown that the structural composition of soils is characterized by the different parameters depending on granulometric composition humus, humidity and other indices of the soils.

**Key words:** structure, water stable aggregates, granulometric composition, humus, soil moisture.